

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-187389

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

H04N 7/18  
B42D 15/10

(21)Application number : 09-356551

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 25.12.1997

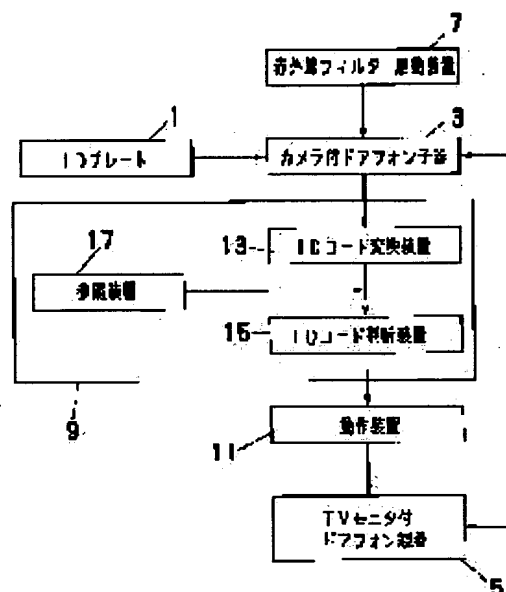
(72)Inventor : KAWASHIMA JUICHI  
FURUKAWA SATOSHI  
OGIO KENICHI  
YOSHIDA MINORU  
FUKUI EIICHI

## (54) INTERCOM DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an intercom device which can specify the persons just standing in front of an intercom slave unit and also can automatically perform various operations for every specified visitor.

SOLUTION: This device consists of an intercom slave unit 3 which has a camera to photograph the visitors and is placed near an entrance and an intercom master unit 5 through which a user can talk with the visitor while viewing the visitor's image photographed by the camera. Then an ID plate 1 where an ID code is written as the data on every visitor and which is carried by the visitor is added to the device together with a visitor specification device 9 which specifies every visitor based on the data written into the plate 1 read by the camera and an operation device 11 which performs the prescribed operations for every specified visitor.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-187389

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 N 7/18

H 0 4 N 7/18

H

B 4 2 D 15/10

5 0 1

B 4 2 D 15/10

5 0 1 L

K

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-356551

(22) 出願日

平成9年(1997)12月25日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 川島 寿一

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 古川 聡

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 荻尾 健一

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74) 代理人 弁理士 安藤 淳二 (外1名)

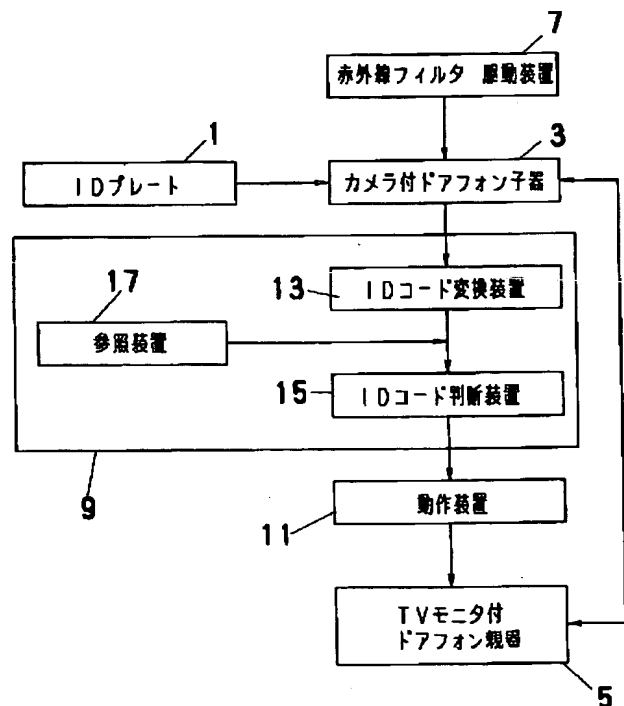
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドアフォン装置

(57) 【要約】

【課題】 ドアフォン子器の前に立つだけで来訪者を特定し、特定された来訪者毎に様々な動作を自動的に行うことが可能となるドアフォン装置を提供する。

【解決手段】 来訪者を撮像するカメラを有し入口周辺に配置されるドアフォン子器3と、カメラにより撮像された映像を見ながら家人が来訪者と通話することのできるドアフォン親器5とからなるドアフォン装置において、来訪者に応じたデータであるIDコードが書き込まれ各来訪者に携帯されるIDプレート1と、カメラで読み取ったIDプレート1に書き込まれたデータから来訪者を特定する来訪者特定装置9と、特定した来訪者に基づいた動作を行う動作装置11とを付加した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 来訪者を撮像するカメラを有し入口周辺に配置されるドアフォン子器と、カメラにより撮像された映像を見ながら家人が来訪者と通話することのできるドアフォン親器とからなるドアフォン装置において、来訪者に応じたデータである ID コードが書き込まれ各来訪者に携帯される ID プレートと、カメラで読み取った ID プレートに書き込まれたデータから来訪者を特定する来訪者特定装置と、特定した来訪者に基づいた動作を行う動作装置とを付加するようにしたことを特徴とするドアフォン装置。

【請求項 2】 来訪者が予め定めておいた人物であると特定された場合には、動作装置により家人に対してその旨を報知するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のドアフォン装置。

【請求項 3】 来訪者が入室を許可された人物であると特定された場合には、動作装置によりドアの施錠を解除するようにしたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のドアフォン装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、室内等にいる家人が子器に付されたカメラにより撮像された映像を見ながら来訪者と通話することのできるドアフォン装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来のドアフォン装置では、来訪者のモニタのためにドアフォン子器にカメラを一体化することが提案されている。そして、ドアフォン親器側にモニタ TV を設け、来訪者がいるとき、ドアフォン子器側のカメラで撮影した映像をモニタ TV に写し出し、来訪者の顔を確認できるようにしている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、従来のドアフォン装置では、来訪者は自らが到着した旨を家人に知らせるために、ドアフォン子器に設けられた呼び出し鈕を押下等しなければならぬという問題点を有していた。また、家人は入口に来訪者がいる旨を報知された後、モニタ TV 等を用いて訪れた来訪者が誰であるかをいちいち確認し、その後に来訪者と通話したり、さらにドアを開錠したりしなければならぬという問題点を有していた。

【0004】 本発明は、上記の問題点を鑑みて成されたものであり、その目的とするところは、ドアフォン子器の前に立つだけで来訪者を特定し、特定された来訪者毎に様々な動作を自動的に行うことが可能となるドアフォン装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載の発明は、来訪者を撮像するカメラを有し入口周辺に配置されるド

アフォン子器と、カメラにより撮像された映像を見ながら家人が来訪者と通話することのできるドアフォン親器とからなるドアフォン装置において、来訪者に応じたデータである ID コードが書き込まれ各来訪者に携帯される ID プレートと、カメラで読み取った ID プレートに書き込まれたデータから来訪者を特定する来訪者特定装置と、特定した来訪者に対応する動作を行う動作装置とを付加するようにしたことを特徴とするものである。

【0006】 請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載のドアフォン装置において、来訪者が予め定めておいた人物であると特定された場合には、動作装置により家人に対してその旨を報知するようにしたことを特徴とするものである。

【0007】 請求項 3 記載の発明は、請求項 1 又は請求項 2 記載のドアフォン装置において、来訪者が入室を許可された人物であると特定された場合には、動作装置によりドアの施錠を解除するようにしたことを特徴とするものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の一実施の形態について図 1 乃至図 5 に基づき詳細に説明する。図 1 はドアフォン装置の概略構成図である。図 2 は ID プレートを取り付けた状態を表す来訪者の正面図である。図 3 は ID コードの一例を示す図である。図 4 はドアフォン子器により ID プレートを読み取る状態を示す図である。図 5 はドアフォン子器を示す正面図である。

【0009】 ドアフォン装置は、来訪者に応じたデータである ID コードが書き込まれ各来訪者に携帯される ID プレート 1 と、来訪者を撮像するとともに ID プレート 1 に書き込まれたデータを読み取るカメラが一体に設けられたドアフォン子器 3 と、カメラにより撮像された映像を表示する TV モニタを備えるとともにドアフォン子器 3 と通話可能なドアフォン親器 5 と、赤外線フィルタ駆動装置 7 と、カメラで読み取った内容から来訪者を特定する来訪者特定装置 9 と、特定した来訪者に対応する動作を行う動作装置 11 とから構成される。また、来訪者特定装置 9 は、ID コード変換装置 13 と、ID コード判断装置 15 と、参照装置 17 とから構成される。

【0010】 ID プレート 1 は、赤外線を反射するような塗料で ID コードが印刷されたプレートであり、図 2 のように人の胸等に付けられるものである。図 2 に示す ID プレートには、4 つの ID コードが付されている。この 4 つの ID コードにより、その ID プレートを付けている人が誰であるかを特定することが可能となる。なお、ID コードは後述するカメラにより読みとることができればよく、来訪者の衣服やプレート以外の持ち物に印刷し、これを読み取るようにしてもよい。

【0011】 ID プレート 1 に付された ID コードは、図 3 に示すように、例えば、10×10 の矩形の升目（以下、マトリクスコードと記載）によって構成され、赤外

線を反射する部分Rと反射しない部分Nとに塗り分けることにより他のIDコードと識別される。なお、マトリクスコードを用いることにより、一つのIDコードに極めて多くの情報をコード化することができ、文字列等のコード化も可能となる。

【0012】赤外線フィルタ駆動装置7は、IDプレート1に反射された赤外線のみを透過させる赤外線フィルタFをレンズに適宜付する装置である。この赤外線フィルタFにより、IDコードの識別に不要な光をできるだけ遮断し、赤外線のみを集光することが可能となる。この赤外線フィルタ駆動装置7は、例えば、ドアフォン子器3の呼び出し釦が押下されたときは来訪者を撮像するために、図5に示すように、赤外線フィルタFが回転軸Cを中心に起き上がり、カメラのレンズを覆っていた赤外線フィルタFが外れるようになっている。また、通常時は、IDコードの読み取りを行うために赤外線フィルタFが回転軸Cを中心に倒れ、カメラのレンズを覆うように配置される。

【0013】ドアフォン子器3に設けられたカメラは、例えば、モノクロCCDカメラからなり、マトリクスコードに反射し、赤外線フィルタFを透過した赤外線を取り込むものである。

【0014】IDコード変換装置13は、ドアフォン子器3に設けられたカメラで読みとった内容を必要な情報に変換するものである。IDコード変換装置13では、読みとった画像を2値化することによってマトリクスコードのうち赤外線の部分だけを高輝度点として残し、パターンマッチングの技術を用いてマトリクスコードによってコード化された情報を入力情報に変換するものである。

【0015】IDコード判断装置15は、予め各IDコードに対応する情報を記憶した参照装置17を用いて、入力情報に変換されたIDコードからIDプレート1を付けた人を特定するものである。また、IDコード判断装置15において特定された人に対応して各種機器が行うべき動作も参照装置17において記憶しておき、参照装置17に記憶された内容に基づいて動作装置11により各種機器を動作させる。すなわち、例えば、「来訪者が父親であれば呼び出しベルを鳴らす」と参照装置17に記憶しておけば、来訪者特定装置9にて特定された人物が父親であるとき、動作装置11により呼び出しベル（図示せず）が所定時間にわたり鳴らされることになる。また、「来訪者が父親であればドアを開錠する」と参照装置17に記憶しておけば、来訪者が父親であると特定されたときドアの開錠が動作装置11により自動的に行われることになる。

【0016】本実施の形態のドアフォン装置によれば、例えば、その家に住む人がIDプレート1を付けてドアフォン子器3の前に現れた時、来訪者特定装置9において来訪者がその家の住人であると特定され、来訪者がドアフォン子器3に設けられた呼び出し釦を押さなくても、

動作装置11により呼び出しベルを鳴らすといったことが可能になる。加えて、その家の住人であることが特定された後、施錠されているドアを開錠するようにすれば、家人が来訪者をドアフォン親器5に設けられたTVモニタ等で確認した後、ドアの開錠を行うという手間を省くことが可能となる。また、特定された来訪者毎に呼び出しベルの音を変化させるようにすれば、ドアフォン親器5に設けられたTVモニタで来訪者が誰であるかを確認することなく誰が尋ねてきたのかを家人が認識できることになる。

【0017】

【発明の効果】以上のように、請求項1記載の発明にあつては、来訪者を撮像するカメラを有し入口周辺に配置されるドアフォン子器と、カメラにより撮像された映像を見ながら家人が来訪者と通話することのできるドアフォン親器とからなるドアフォン装置において、来訪者に応じたデータであるIDコードが書き込まれ各来訪者に携帯されるIDプレートと、カメラで読み取ったIDプレートに書き込まれたデータから来訪者を特定する来訪者特定装置と、特定した来訪者に対応する動作を行う動作装置とを付加するようにしたので、ドアフォン子器の前に立つだけで来訪者を特定し、特定された来訪者毎に様々な動作を自動的に行うことが可能となるドアフォン装置を提供することができるという効果を奏する。

【0018】請求項2記載の発明にあつては、請求項1記載のドアフォン装置において、来訪者が予め定めておいた人物であると特定された場合には、動作装置により家人に対してその旨を報知するようにしたので、ドアフォン子器に設けた呼び出し釦をわざわざ押さなくても、来訪した旨を家人に報知することが可能になるとともに、例えば、来訪者毎に呼び出し音を変化させることによりその旨を報知するようにすれば、ドアフォン親器に設けられたTVモニタ等を用いて来訪者を確認しなくても、家人は呼び出し音により来訪者を認識することができるという効果を奏する。

【0019】請求項3記載の発明にあつては、請求項1又は請求項2記載のドアフォン装置において、来訪者が入室を許可された人物であると特定された場合には、動作装置によりドアの施錠を解除するようにしたので、家人が来訪者をTVモニタ等で特定した上でドアを開錠するといった手間を省くことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】ドアフォン装置の概略構成図である。

【図2】IDプレートを取り付けた状態を表す来訪者の正面図である。

【図3】IDコードの一例を示す図である。

【図4】ドアフォン子器によりIDプレートを読み取る状態を示す図である。

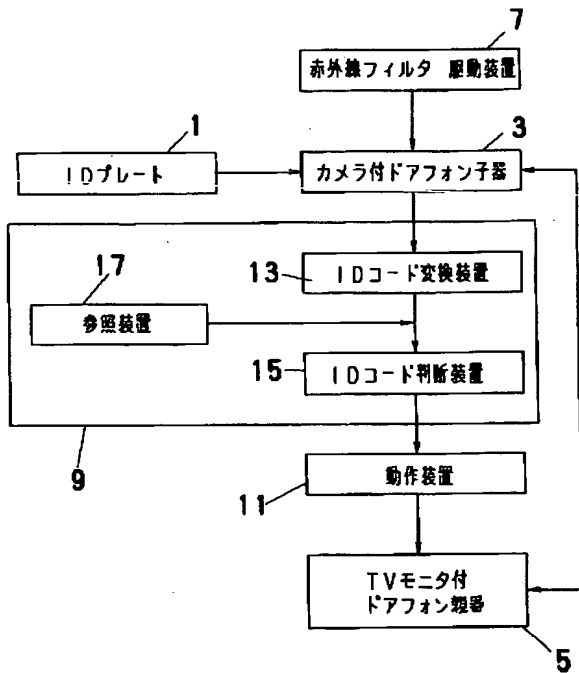
【図5】ドアフォン子器を示す正面図である。

## 【符号の説明】

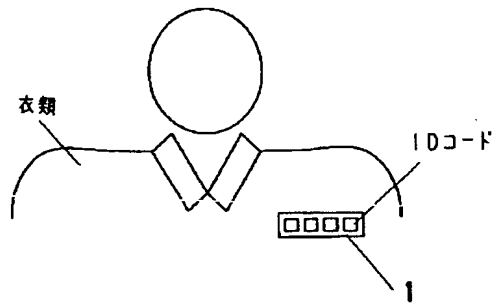
- 1 IDプレート  
3 ドアフォン子器

- 5 ドアフォン親器  
9 来訪者特定装置  
11 動作装置

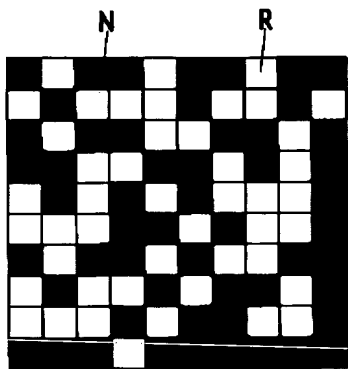
【図1】



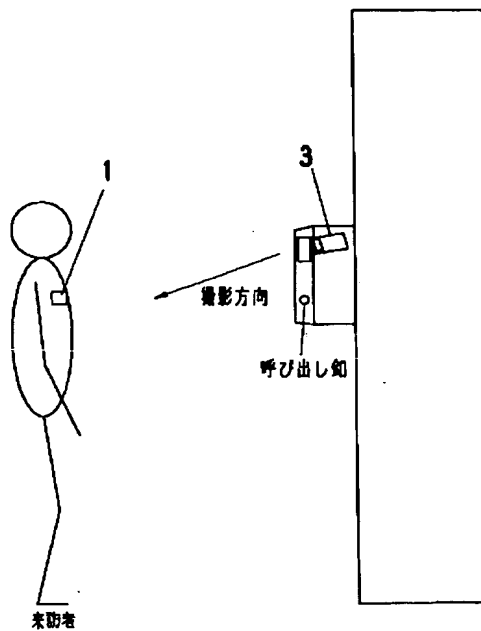
【図2】



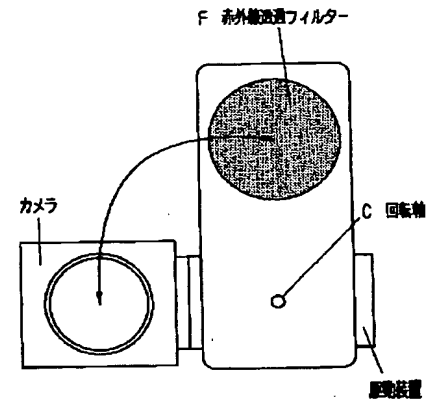
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 ▲吉▼田 稔

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内

(72)発明者 福井 栄一

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-187389

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

H04N 7/18  
B42D 15/10

(21)Application number : 09-356551

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS  
LTD

(22)Date of filing : 25.12.1997

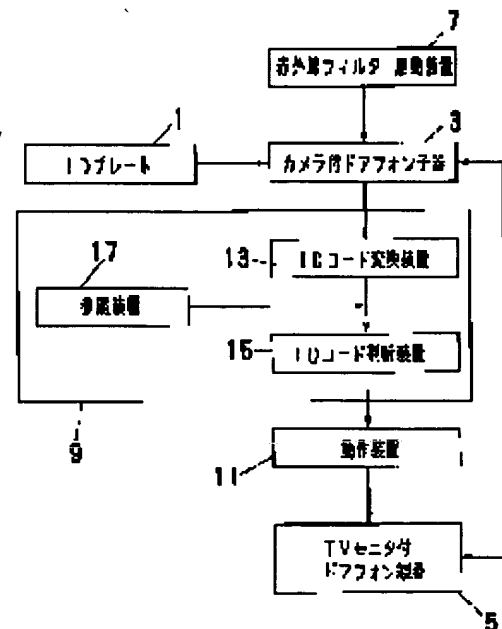
(72)Inventor : KAWASHIMA JUICHI  
FURUKAWA SATOSHI  
OGIO KENICHI  
YOSHIDA MINORU  
FUKUI EIICHI

## (54) INTERCOM DEVICE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an intercom device which can specify the persons just standing in front of an intercom slave unit and also can automatically perform various operations for every specified visitor.

SOLUTION: This device consists of an intercom slave unit 3 which has a camera to photograph the visitors and is placed near an entrance and an intercom master unit 5 through which a user can talk with the visitor while viewing the visitor's image photographed by the camera. Then an ID plate 1 where an ID code is written as the data on every visitor and which is carried by the visitor is added to the device together with a visitor specification device 9 which specifies every visitor based on the data written into the plate 1 read by the camera and an operation device 11 which performs the prescribed operations for every specified visitor.



## LEGAL STATUS

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the door phon equipment which can telephone to a visitor, while the house people who are indoors etc. look at the image picturized with the camera given to the slave.

[0002]

[Description of the Prior Art] With conventional door phon equipment, uniting a camera with a door phon slave for a visitor's monitor is proposed. And when Monitor TV is formed in a door phon \*\*\*\* side and there is a visitor, the image photoed with the camera by the side of a door phon slave is copied out on Monitor TV, and it enables it to check a visitor's face.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, with conventional door phon equipment, it called and the visitor had the trouble prepared in the door phon slave that a depression etc. had to carry out \*\*, in order to tell house people about the purport that oneself arrived. Moreover, after the purport which has a visitor in an inlet port was reported to house people, they checked one by one who the visitor who visited using Monitor TV etc. was, and had the trouble that it had to telephone to a visitor after that, or a door had to be unlocked further.

[0004] Accomplishing this invention in view of the above-mentioned trouble, the place made into the purpose is to offer the door phon equipment which specifies a visitor only by standing in front of a door phon slave, and becomes possible [ the thing as which it was specified and for which various actuation is automatically performed for every visitor ].

[0005]

[Means for Solving the Problem] The door phon slave which invention according to claim 1 has the camera which picturizes a visitor, and is arranged around an inlet port, In the door phon equipment which consists of door phon \*\*\*\* to which house people can telephone to a visitor while looking at the image picturized with the camera ID plate which the ID code which is data according to a visitor is written in, and is carried by each visitor, It is characterized by adding the visitor specification equipment which specifies a visitor from the data written in ID plate read with the camera, and the equipment of operation which performs actuation corresponding to the visitor who specified.

[0006] In door phon equipment according to claim 1, invention according to claim 2 is characterized by equipment of operation reporting that to house people, when it is specified that he is the person whom the visitor set beforehand.

[0007] In door phon equipment according to claim 1 or 2, invention according to claim 3 is characterized by canceling locking of a door with equipment of operation, when it is specified that he is the person by whom entrance into a room was permitted to the visitor.

[0008]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of 1 operation of this invention is explained to a detail based on drawing 1 thru/or drawing 5 . Drawing 1 is the outline block diagram of door phon equipment. Drawing 2 is the front view of the visitor showing the condition of having attached ID plate. Drawing 3 is drawing showing an example of an ID code. Drawing 4 is drawing showing the condition of reading ID plate with a door phon slave. Drawing 5 is the front view showing a door phon slave.

[0009] The ID plate 1 with which the ID code whose door phon equipment is data according to a visitor is written in, and is carried by each visitor, The door phon slave 3 with which the camera which reads the data written in the ID plate 1 while picturizing the visitor was formed in one, While having TV monitor which displays the image picturized with the camera, the door phon slave 3 and door phon \*\*\*\* 5 which can be talked over the telephone, It consists of an infrared filter driving gear 7, visitor specification equipment 9 which specifies the contents read with the camera to a visitor, and equipment 11 of operation which performs actuation corresponding to the visitor who specified. Moreover, visitor specification equipment 9 consists of an ID code inverter 13, ID code decision equipment 15, and



reference equipment 17.

[0010] The ID plate 1 is a plate by which the ID code was printed in coatings which reflect infrared radiation, and is attached to people's breast etc. like drawing 2 . Four ID codes are given to ID plate shown in drawing 2 . It becomes possible to specify who the person who has attached that ID plate is with these four ID codes. In addition, an ID code is printed to properties other than a visitor's clothes and plate, and you may make it read this that what is necessary is just to be able to read with the camera mentioned later.

[0011] As shown in drawing 3 , the ID code given to the ID plate 1 is constituted by the grid (a following and matrix code and publication) of the rectangle of 10x10, and is discriminated from other ID codes by distinguishing by different color with into the part R which reflects infrared radiation, and the part N which is not reflected. In addition, by using a matrix code, very much information can be coded to one ID code, and coding of a character string etc. also becomes possible.

[0012] The infrared filter driving gear 7 is equipment which uses as a lens with proper the infrared filter F which makes only the infrared radiation reflected by the ID plate 1 penetrate. An unnecessary light is intercepted as much as possible to discernment of an ID code with this infrared filter F, and it becomes possible to condense only infrared radiation. Since when the door phon slave 3 calls and \*\* is pushed picturizes a visitor, the infrared filter F occurs and goes up centering on a revolving shaft C, and this infrared filter driving gear 7 separates [ the infrared filter F which had covered the lens of a camera ], as shown in drawing 5 . Moreover, at the time, in order to read an ID code, the infrared filter F falls centering on a revolving shaft C, and it is usually arranged so that the lens of a camera may be covered.

[0013] The camera formed in the door phon slave 3 consists for example, of a monochrome CCD camera, and is reflected in a matrix code, and the infrared radiation which penetrated the infrared filter F is incorporated.

[0014] The ID code inverter 13 changes into required information the contents read with the camera formed in the door phon slave 3. In the ID code inverter 13, by making binary the read image, it leaves only an infrared part as a high brightness point among matrix codes, and the information coded by the matrix code using the technique of pattern matching is changed into input.

[0015] ID code decision equipment 15 specifies the person who attached the ID plate 1 from the ID code changed into input using the reference equipment 17 which memorized the information corresponding to each ID code beforehand. Moreover, the actuation which various devices should perform corresponding to the person specified in ID code decision equipment 15 is also memorized in reference equipment 17, and various devices are operated with equipment 11 of operation based on the contents memorized by reference equipment 17. That is, for example, if it remembers "It will call if a visitor is a father, and a bell is sounded" to reference equipment 17, when the person specified with visitor specification equipment 9 will be a father, it will call with equipment 11 of operation, and a bell (not shown) will be sounded over predetermined time. Moreover, if it remembers "A door will be unlocked if a visitor is a father" to reference equipment 17, when it is specified that a visitor is a father, unlocking of a door will be automatically performed by equipment 11 of operation.

[0016] When according to the door phon equipment of the gestalt of this operation those who live in the house attach the ID plate 1 and appear in front of the door phon slave 3, for example, it is specified that a visitor is the resident of the house in visitor specification equipment 9, even if it calls and does not push \*\*, it calls with equipment 11 of operation, and the thing for which the visitor was prepared in the door phon slave 3 of sounding a bell becomes possible. In addition, if it unlocks the door locked after it is specified that he is the resident of the house, after house people will check a visitor with TV monitor in which it was prepared by door phon \*\*\*\* 5, it becomes possible to save the time and effort of performing unlocking of a door. Moreover, if it calls for every specified visitor and is made to change the sound of a bell, house people can recognize who has asked, without a visitor checking who it is with TV monitor formed in door phon \*\*\*\* 5.

[0017]

[Effect of the Invention] As mentioned above, if it is in invention according to claim 1 In the door phon equipment which consists of a door phon slave which has the camera which picturizes a visitor and is

arranged around an inlet port, and door phon \*\*\*\* to which house people can telephone to a visitor while looking at the image picturized with the camera ID plate which the ID code which is data according to a visitor is written in, and is carried by each visitor, Since the visitor specification equipment which specifies a visitor from the data written in ID plate read with the camera, and the equipment of operation which performs actuation corresponding to the visitor who specified were added The effectiveness that the door phon equipment which specifies a visitor and becomes possible [ the thing as which it was specified, and for which various actuation is automatically performed for every visitor ] can be offered only by standing in front of a door phon slave is done so.

[0018] If it is in invention according to claim 2, when it is specified that he is the person whom the visitor set beforehand in door phon equipment according to claim 1 While becoming possible to report the purport which was prepared in the door phon slave and which it visited to house people even if it calls and does not push \*\* specially since equipment of operation reported that to house people For example, if that is reported by calling for every visitor and changing a sound, even if it does not check a visitor using TV monitor formed in door phon \*\*\*\*, house people will do so the effectiveness that a visitor can be recognized with a call sound.

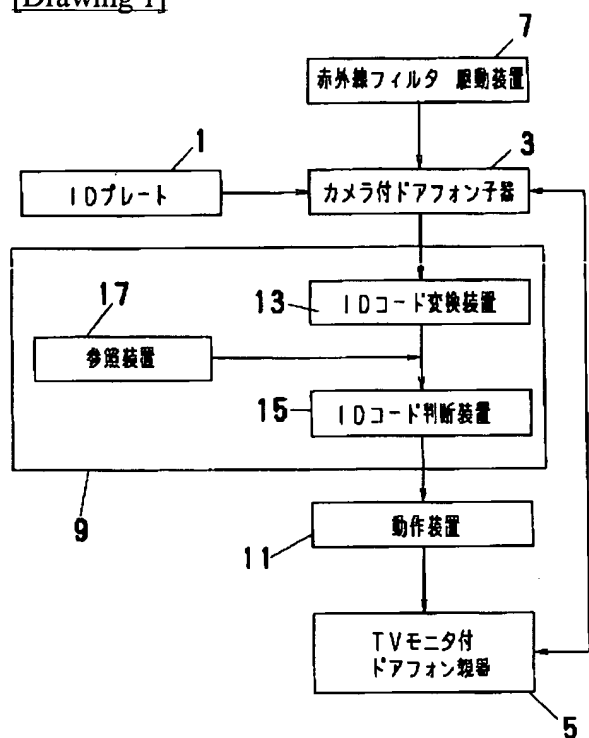
[0019] Since equipment of operation canceled locking of a door when it was specified that he is the person by whom entrance into a room was permitted to the visitor in door phon equipment according to claim 1 or 2, if it was in invention according to claim 3, the effectiveness that the time and effort of unlocking a door after house people specify a visitor with TV monitor etc. can be saved is done so.

---

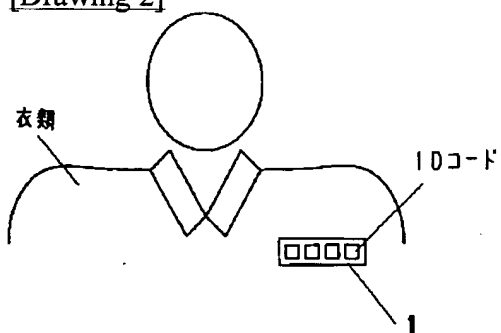
[Translation done.]

## DRAWINGS

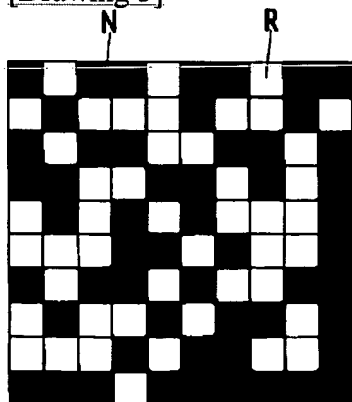
[Drawing 1]



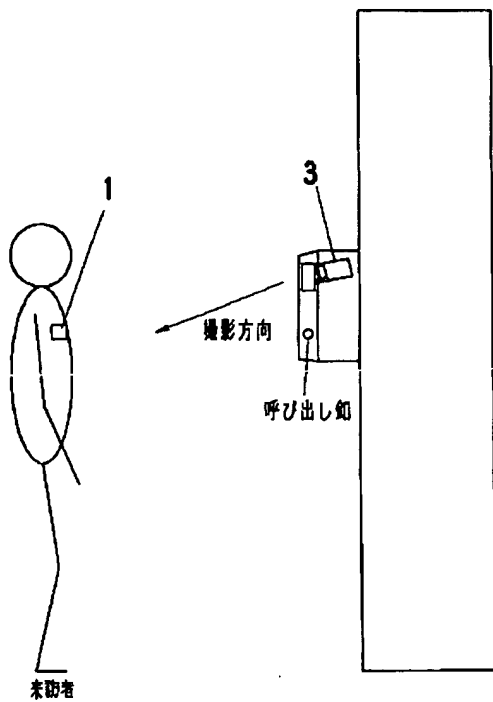
[Drawing 2]



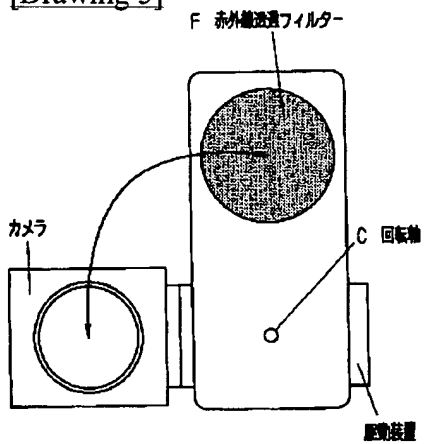
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Translation done]

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the outline block diagram of door phon equipment.

[Drawing 2] It is the front view of the visitor showing the condition of having attached ID plate.

[Drawing 3] It is drawing showing an example of an ID code.

[Drawing 4] It is drawing showing the condition of reading ID plate with a door phon slave.

[Drawing 5] It is the front view showing a door phon slave.

[Description of Notations]

1 ID Plate

3 Door Phon Slave

5 Door Phon \*\*\*\*

9 Visitor Specification Equipment

11 Equipment of Operation

---

[Translation done.]